CHECKMATE

Asada

環境を守る親切ツール

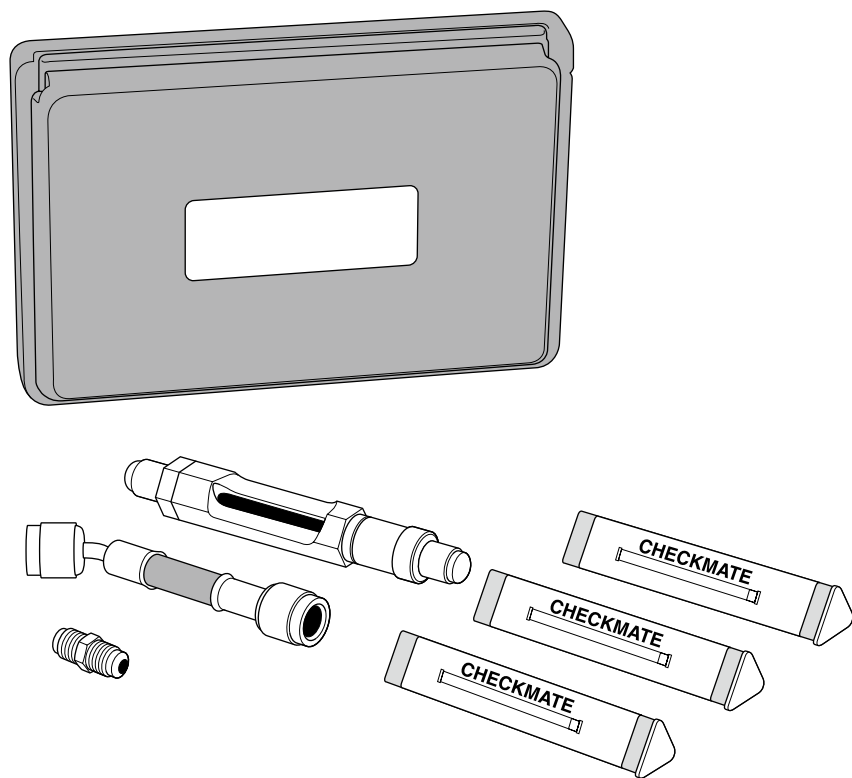
冷媒・オイル分析キット

チェックメイト

取扱説明書

CHECKMATE

CHECKMATE

CHECKMATE

【ご使用前に必ず本書をお読みください。】

IM0901

チェックメイト

安全にご使用いただくために

このたびは、チェックメイトをお買い上げいただきましてありがとうございます。

- この取扱説明書は、お使いになる方に必ずお渡しください。
- ご使用前に必ず本書を最後までよく読み、確実に理解してください。
- 適切な取扱いで本機の性能を十分発揮させ、安全な作業をしてください。
- 本書は、お使いになる方がいつでも取り出せるところに大切に保管してください。
- 本機を用途以外の目的で使わないでください。
- 商品が届きましたら、ただちに次の項目を確認してください。
  - ・ ご注文の商品の仕様と違いはないか。
  - ・ 輸送中の事故等で破損、変形していないか。
  - ・ 付属品等に不足はないか。

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。
（本書記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。）

警告表示の分類

本書および本機に使用している警告表示は、次の３つのレベルに分類されます。

⚠ 危険	本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く差し迫った危険な状態。
⚠ 警告	本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状態。
⚠ 注意	本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、軽症または中程度の傷害を招く可能性がある危険な状態。または、本機に損傷をもたらす状態。

猛毒　火気厳禁　保護具着用　火傷　爆発　火傷

作業環境　取扱説明書　その他

目　次

安全上のご注意

⚠ 危 険

◆フロンが燃焼するとホスゲンという猛毒が発生し、そのガスを吸い込むと大変危険です。

火気を絶対に近づけず、換気のよい場所で作業してください。

◆作業中の火気・たばこは厳禁です。

たばこを吸っている時にフロンが漏れると、たばこの火でホスゲンが発生し、吸引する恐れがあります。

⚠ 警 告

◆ホースを外す時は、必ず保護メガネ･ゴム（皮）手袋を着用してください。

フロンが目に入ったり皮膚に触れると、凍傷になったり失明する恐れがあります。

◆ホース内に、液状フロンを満杯にした状態でバルブを閉めないでください。

気温の上昇によって、内部の液状フロンが膨張し、ホースが破裂します。

⚠ 注 意

◆作業関係者以外は、作業現場に近づけないでください。特にお子様には、絶対に触らせないでください。

器具の手入れは安全で良い作業ができるだけでなく、寿命アップにもつながります。

◆作業場など本機の周辺は整理整頓し、常にきれいな状態を保ってください。

作業環境が悪いと事故の原因となります。

◆本書および当社カタログに記載されている指定の付属品、別販売品以外は使用しないでください。

事故や故障の原因となります。

水分テストチューブの保管について・・・

◆購入後は、必ず冷蔵庫に保管してください。

◆水分テストチューブの使用期限は､「常温で 6 ヶ月」「冷蔵保存で 12 ヶ月」です。チューブの包装に表示されている製造年月日と色をチェックしてください。

寿命は気温、湿度により異なります。

<製造年月日>
「月」「年」の順で表示されています。

オイル・酸分テストチューブの保管について・・・

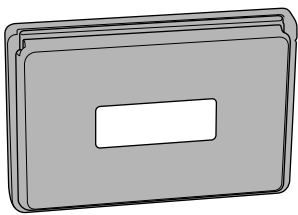
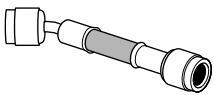
◆オイル・酸分テストチューブの使用期限は、「3 年」です。チューブの包装に表示されている製造年月日をチェックしてください。

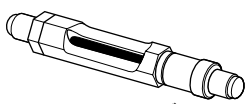
<製造年月日>
「月」「年」の順で表示されています。

◆廃棄時は、各自治体の定める方法に従って処理してください。

チェックメイト

製品の構成

各部の名称

収納ケース

ショートホース
12cm

ニップル
1/4” オス×1/4” オス

テストホルダ

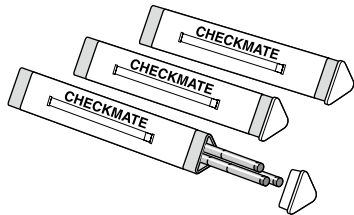
オイル･水分･酸分テストチューブ
（各3本入り）

CHECKMATE

●テストホルダについて

フレアキャップ

メータキャップ

TRANSFER AGENT　INDICATOR

・テストホルダは、テストチューブにオイル及び冷媒を通す機器です。

・「青の取入口」と「メータキャップ」に、ニードル（針）が内蔵されています。

・テストチューブを挿しこむと、自動的にニードルがテストチューブの中心に刺さるようになっています。

・テストチューブの溝から、テストチューブの様子が読み取れるようになっています。

仕　様

品　名		チェックメイトキット
コード No.		RT700K
測定範囲	オイルテスト	合格、不合格を 3 段階表示
	水分テスト	0 ～ 30ppm
	酸分テスト	0 ～ 2ppm
使用期限	オイルテスト	常温保存 3 年
	水分テスト	常温保存 : 半年 冷蔵保存 :1 年
	酸分テスト	常温保存 3 年
寸　法		L224 × W166 × H52mm （テストチューブ 1 本 : L92 × φ 6mm）
質　量		670g （テストチューブ 1 本：4g）

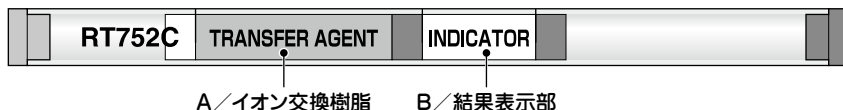
標準付属品

品　名	コード No.
オイルテストチューブ	RT752C
酸分テストチューブ	RT750A
水分テストチューブ	RT751M
ショートホース 12cm	RT771H
テストホルダ（※）	RT770B
ニップル（1/4" オス× 1/4" オス）	85092
カラーチャート	−
収納ケース	−
取扱説明書	IM0114

※ テストホルダには、メータキャップ（RT772M）とフレアキャップが含まれております。

使用方法（オイルテスト）

オイルテストチューブについて

RT752C　TRANSFER AGENT　INDICATOR

A／イオン交換樹脂　B／結果表示部

● テストホルダの針穴からオイルが取込まれます。
オイルがA（イオン交換樹脂）を湿らし、B（結果表示部）に到達したら流れを止めます。
B（結果表示部）とカラーチャートを比較し合否を確認します。

⚠ 注 意

◆**オイルチューブの使用期限は「3年」です。チューブの包装に表示されている製造年月日をチェックしてください。**

<製造年月日>「月」「年」の順で表示されています。

◆**オイルの流れを止めることができないと、テストは無効です。**

◆**表示全体に色が現れなくとも、一部分で充分です。**

システム内のオイルテスト

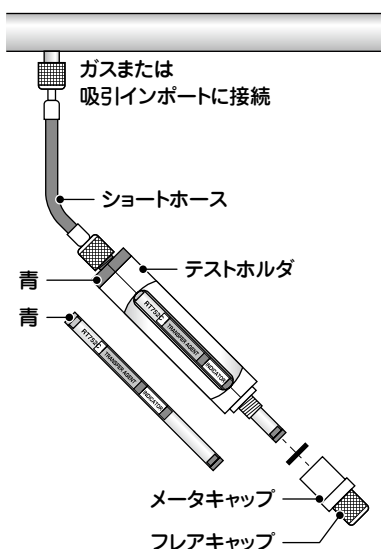
準　備

① テストホルダの青色側にショートホースを接続してください。

② 吸引ポートのバルブを閉めた状態にし、ショートホースを運転中のシステムの吸引ポートに接続してください。

③ テストホルダのメータキャップを取外し、オイルテストチューブの青色側を先にして挿入してください。

④ メータキャップとフレアキャップを取付けてください。

ガスまたは吸引インポートに接続
ショートホース
テストホルダ
青
青
メータキャップ
フレアキャップ

⚠ 注 意

◆**必ず、「ガス」または「吸引ポート」に接続してください。**
液または吐出ポートに接続するとテストが無効になります。

チェックメイト

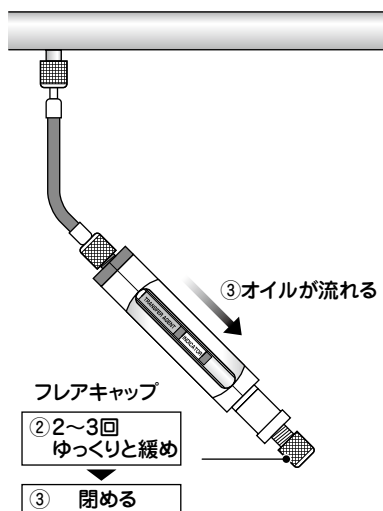
テスト開始

① 運転中のシステムの吸引ポートのバルブを開けてください。

② フレアキャップを２～３回まわしゆっくりと緩めてください。

※ フレアキャップを緩めるのが困難な場合は、フレアキャップの代わりに、1/4" ボールバルブ（別販売品／コード No. Y93843）を取付け、ゆっくりと開いてください。

③ オイルがチューブに流れ始め、表示部分に到達したらフレアキャップを締めてください。

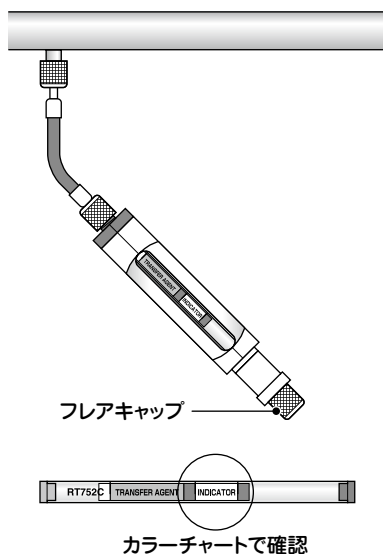
④ 吸引ポートのバルブを閉めてください。

テスト終了

① キャップを緩め、圧力を排気してください。

② チューブをテストホルダから取出し、付属のカラーチャートで確認してください。

⚠ 注 意

◆必ず、検査直後の色で照合してください。

テストチューブを数日間放置するとテスト結果が変わります。

オイルをシステムから取り出すのが困難な場合

① システムの運転を停止して、吸引圧力が上がっている間にオイルの取り出しを試みてください。

② ①で取出しができない場合、５分後にコンプレッサを再始動させ、オイルを取出してください。

システム外のオイルテスト

● このテストはシステムに充填する前のオイルあるいは、コンプレッサから直接オイルを採取し、テストする方法です。

準　備

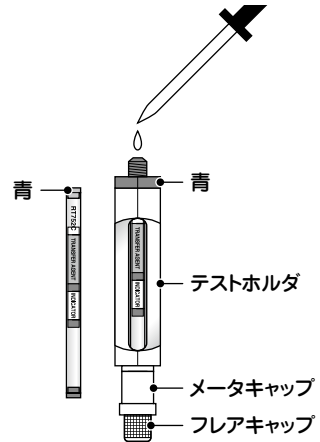
① テストホルダのメータキャップを取外し、オイルテストチューブの青色の側を先にして挿入してください。

② メータキャップとフレアキャップを取付けてください。

③ スポイト等で取ったオイルをテストホルダの取入口（青色）に 1、2 滴落としてください。

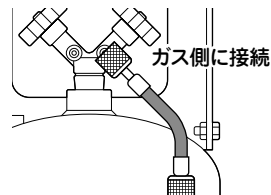
④ 冷媒の入ったボンベのガスバルブとテストホルダをホースで接続してください。

⑤ 1MPa 以下の圧力に調整してください。

青
RT752C
TRANSFER AGENT
INDICATOR
青
テストホルダ
メータキャップ
フレアキャップ

テスト開始

① ガスバルブを開いてください。

② オイルがゆっくり流れるようにフレアキャップを開いてください。

③ ガスの圧力により、オイルが押し出され表示部分の色が変わります。

テスト終了

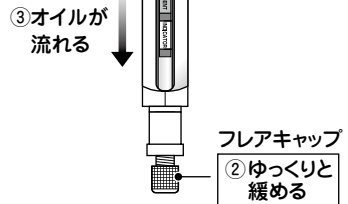
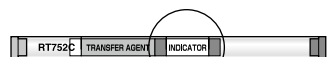
① フレアキャップを閉じて、ボンベのガスバルブを閉じます。

② 接続ホースを外して圧力を排気してください。

③ テストチューブを外して変色直後の色とカラーチャートで照合してください。

⚠ 注 意

◆必ず、検査直後の色で照合してください。

テストチューブを数日間放置するとテスト結果が変わります。

ガス側に接続
③オイルが流れる
フレアキャップ
②ゆっくりと緩める
RT752C TRANSFER AGENT INDICATOR
カラーチャートで確認

チェックメイト

オイルテストの判定

合　格

色	黄　色	橙　色	ピンク
結　果	低	汚　染	高

※ 詳しくは、カラーチャートをご覧ください。

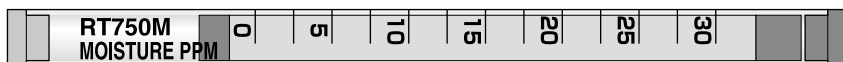
不合格

色	判　定	原　因	対　策
赤紫色	水分が多く、酸を含む水分があります。	乾燥不足・液ラインの温度上昇により、ドライヤから水分が流出しています。	ドライヤ交換後、800 から 100 時間運転した後に再検査をしてください。 液ラインが異常となった原因を修理してください。
紫色	酸の反応があります。	システムが高温状態で運転されています。	オイル交換が必要です。 ほとんどのシステムは、ドライヤを交換することにより修復可能です。 80 ～ 100 時間運転後に再検査を行ってください。
	※オイルの異種混合により、間違った紫色を表示することがあります。		
青色	酸性物質があります。	長い間コンタミ（不純物）にさらされていた状態です。 システムが高温状態で運転されています。	オイルとフィルタを交換してください。

※ 詳しくは、カラーチャートをご覧ください。

使用方法（水分・酸分テスト）

水分テストチューブについて

RT750M
MOISTURE PPM
0 5 10 15 20 25 30

合格範囲／10ppm以下

⚠ 注 意

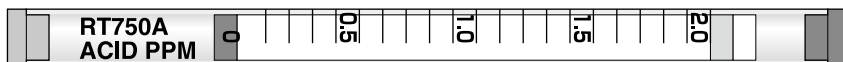
◆購入後は、必ず冷蔵庫に保管してください。

◆水分テストチューブの使用期限は、「常温で6ヶ月」「冷蔵保存で12ヶ月」です。チューブの包装に表示されている製造年月日と色をチェックしてください。

寿命は気温、湿度により異なります。

<製造年月日>
「月」「年」の順で表示されています。

酸分テストチューブについて

RT750A
ACID PPM
0 0.5 1.0 1.5 2.0

合格範囲／1ppm以下

⚠ 注 意

◆酸分テストチューブの使用期限は「3年」です。チューブの包装に表示されている製造年月日をチェックしてください。

<製造年月日>「月」「年」の順で表示されています。

水分・酸分テスト

準　備

① 右図のようにホース（1/4”）の長さを2.4～3mで設定します。最も良い条件は2.7mです。（別販売品：Y21096 プラスⅡホース 244cm）

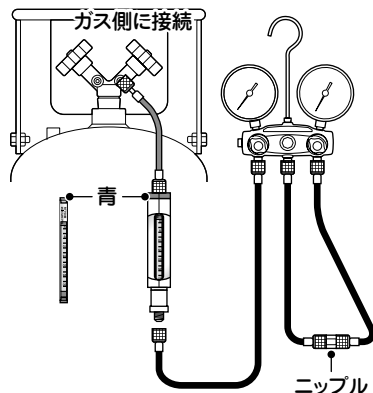
② ショートホースとテストホルダをボンベまたはシステムの低圧側に接続します。

③ バルブを開け、ショートホースとテストホルダ内の空気を排気した後、ガスバルブを閉じてください。

④ 酸分または水分テストチューブの青色側を先にしてテストホルダに挿入してください。

⑤ メータキャップをねじ込みながら取付けてください。

⑥ メータキャップとホースAを接続してください。「P9. テスト圧力表」で圧力を確認してください。

ガス側に接続
青
ニップル

チェックメイト

テスト開始

① ガスバルブをゆっくりと開いてください。

② 低圧側のゲージがテスト圧力に達したら、バルブを閉めてください。

③ 残圧をマニホールド等から排気してください。

④ メータキャップを取外し、テストチューブを取出してください。

⑤ テストチューブの変色の長さから数値を読み取ってください。

テスト圧力表

冷媒種類	± 0.02MPa
R11	0.01
R12	0.41
R13	0.55
R22	0.69
R113	0.01
R114	0.03
R123	0.01
R124	0.21
R125	1.10
R134a	酸分 0.21 水分 0.38
R401A	0.55

冷媒種類	± 0.02MPa
R401B	0.59
R402A	酸分 0.59 水分 0.90
R404A	0.76
R406A	0.41
R407C	0.83
R408A	0.83
R409A	0.59
R410A	酸分 1.00 水分 1.24
R500	0.45
R502	0.83
R507	酸分 0.68 水分 0.93

※ テスト圧力はホースを 2.7m で接続したときの値です。
※ テスト圧力は本体ケースにも記載してあります。

水分・酸分テストの判定

水　分

合格ライン	10ppm 以下
色の変化	「薄紫またはピンク」→「紫」
精度	圧力が均等されたシステム内± 10%
誤差反応	空気中の水分、ホースホルダ内の空気を排気します。 ホース中の水分はテストに悪影響を与えます。 ※水分が多すぎる場合のテストは無効です。
オイル	水分が含まれている。

酸　分

合格ライン	1ppm 以下
色の変化	「青」→「黄または白」
精度	圧力が均等されたシステム± 15%
ボンベ (容器)	± 10%
誤差反応	なし
オイル	オイル中の酸の存在は直接表示されません。 陰性である場合、システムのオイルは、中性または弱酸性です。 なんらかの酸が検出されれば、多くの酸がオイル中に含まれています。

保守・点検

● テスト終了後には必ずテストホルダを清掃してください。

● 清掃するときは高圧ガスで吹き飛ばすか、速乾性の高い溶剤（シンナー、電気部品）で清掃してください。

⚠ 注 意

◆テストホルダ内の不純物（残留オイル等）は検査結果に悪影響を与えます。

テストホルダ

現　象	原　因	対　策
ガスが流れない。	①テストチューブが正確に取付けられていない。 ②取入口・吐出口のニードル（針）が詰まっている。 ③テストチューブの不良。 ④テストチューブの両端のゴムがニードルノズルに押し付けられて流れない。	①計測キャップがしっかりと締められているか確認する。 ②高圧ガスまたはエアーで吹き飛ばす。もしくは、細いワイヤで掃除する。 ③チューブの交換。 ④障害物を取り除く。
ガスは流れるが、終了圧力に達しない。	①周辺温度が低い。 ②ニードル（針）が詰まっている。 ③テストチューブの不良。 ④ホースが緩んでいる。 ⑤ガスが十分充填されていない。	①温める。 ②掃除する。 ③チューブの交換。 ④すべての接続部を締める。 ⑤ガスを充填する。
ガスが漏れる。	①ニードルが破損している。 ②テストチューブにひびがある。 ③ホースが緩んでいる。	①ニードルを交換する。 ②チューブの交換。 ③すべての接続部を締める。

オイルテスト

現　象	原　因	対　策
冷媒は流れるが、オイルがない。	①オイルがシステムに充填されていない。 ②コンプレッサの馬力不足。 ③流れが不十分。	①システムに充填されていない。 ②他の方法を試みる。（P5 参照） ③根気よくチューブに流れるのを待つ。

酸分・水分テスト

現　象	原　因	対　策
オイルの吐出が早すぎて表示が追いつかない。	吐出圧力が高すぎる。	バルブを絞るなど、ガスの流量を減らす。
酸分テストチューブが白、または黄色に変色しない。	酸が存在しない。	オイルテストを行う。
水分テストチューブが紫または青に変色しない。	冷媒が酸性である。 水分が 1ppm 以下である。	酸テストを行う。 大変稀なケース。
包装から取り出した水分テストチューブが紫色に変色しない。	有効期限切れ。	チューブ寿命は常温保存で６ヶ月。 冷蔵庫に保存することで、６～ 12 ヶ月になる。

●お客様メモ

後日のために記入しておいてください。
お問合せや部品のご用命の際にお役に立ちます。

製造番号　：

購入年月日：　　　年　　　月　　　日

お買い求めの販売店

Asada アサダ株式会社

本　社／名古屋市北区上飯田西町3-60　TEL（052）911-7165　E-mail：sales@asada.co.jp

支　店／東京・名古屋・大阪

営業所／札幌・仙台・さいたま・横浜
広島・福岡

www.asada.co.jp

海外事業所

アサダ・タイランド社　（バンコク）
台湾浅田股份有限公司　（台　北）
アサダ・アーロンコ マシナリー社　（クアラルンプール）
アサダ・ベトナム社　（ホーチミン）
アサダ・インド社　（ムンバイ）
上海浅田進出口有限公司　（上　海）
アサダ USA　（オレゴン州・ユージン）

工　場

犬山工場　（愛知県・犬山市）
第一精工株式会社　（松　阪　市）
アサダ・マシナリー社　（バンコク）

コード No. IM0114
PRINT No. 130800A